

Ce este inteligența artificială ?

La început, inteligența artificială¹ părea a fi doar un subiect desprins din literatura science-fiction: mașini care pot vorbi, mașini care pot gândi, mașini care pot simți. Cu toate acestea, în ultimul timp oamenii de știință au înregistrat, cu siguranță, progrese importante în acest domeniu de cercetare din informatică.

De-a lungul anilor s-a vorbit mult despre inteligența artificială, învățare mașină și învățarea profundă. Ce diferență există între acești trei termeni destul de greu de înțeles și care este legătura dintre ei?



¹ Momentul de naștere al inteligenței artificiale este legat de anul 1956

Inteligența Artificială (IA) este atât știință, cât și inginerie. Are două obiective:

Obiectivul științific

Înțelegerea principiilor care stau la baza comportamentului inteligent al sistemelor naturale sau artificiale



Obiectivul ingineresc

Dezvoltarea metodelor și tehnologiilor pentru proiectarea și construirea unor sisteme inteligente artificiale



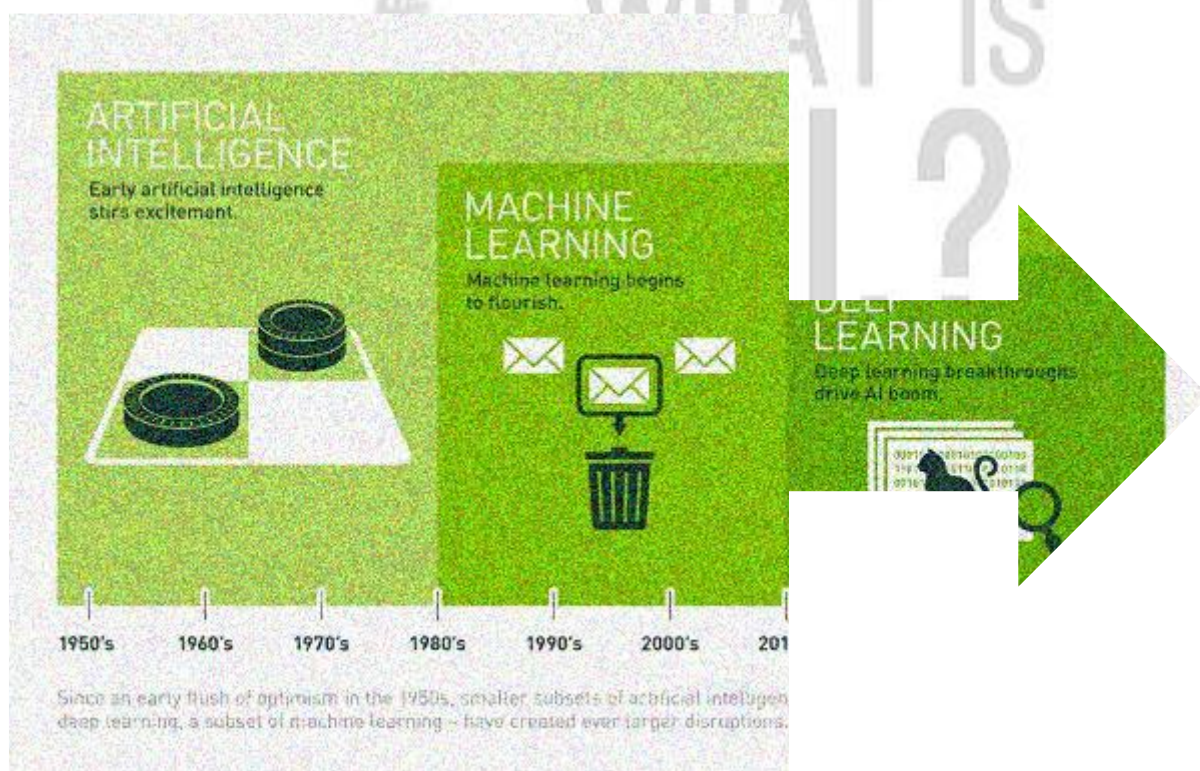
Inteligența artificială este o ramură a informaticii cu ajutorul căreia se încearcă construirea de mașini inteligente și modelarea inteligenței umane.

Învățare mașină este o ramură din știința inteligenței artificiale care urmărește să le confere mașinilor capacitatea de a „învăța”. Acest lucru se realizează prin utilizarea unor algoritmi care identifică modele pe baza datelor primite, astfel încât mașinile să poată lua decizii și să facă predicții, adică să devină „inteligente”. În acest fel nu mai este necesar ca mașina să fie programată în mod specific pentru fiecare acțiune în parte.

Așa cum a afirmat Arthur Samuel în anul 1959, învățare mașină este „știința care le conferă computerelor abilitatea de a învăța fără să fie în mod explicit programate”.

Învățarea profundă, pe de altă parte, este o ramură din știința învățare mașină care reprezintă cel mai avansat domeniu al inteligenței artificiale. Ea are principalul obiectiv să le ofere mașinilor posibilitatea să învețe și să gândească cât mai asemănător oamenilor.

Imaginea de mai jos ilustrează perfect relația dintre inteligența artificială, învățare mașină și învățarea profundă.



Inteligența artificială

Termenul de „inteligență artificială” a apărut în anul 1959 și așa cum a afirmat Raymond Kurzweil, un pionier în domeniul inteligenței artificiale, inteligența artificială este „arta de a crea mașini care să îndeplinească funcții care ar necesita inteligență dacă ar fi îndeplinite de oameni”.

Progresele înregistrate în acest domeniu al informaticii au generat dezbateri aprinse cu privire la amenințarea pe care inteligența artificială o reprezintă la adresa omenirii, indiferent că vorbim de o amenințare fizică (există voci care susțin că omenirea poate fi exterminată de roboții înzestrați cu

inteligență artificială) sau economică (pentru prevenirea acestui pericol s-a propus venitul universal de bază, care în prezent este în curs de testare în anumite țări).

Învățare mașină

Metodele de învățare mașină permit eliminarea necesității programării mașinii pentru fiecare acțiune dintr-o listă de posibilități și se stabilește cum ar trebui să reacționeze inteligența mașinii la fiecare dintre acestea.

Din anul 1949 și până la sfârșitul anilor 1960, inginerul american Arthur Samuel a lucrat intens la dezvoltarea inteligenței artificiale, de la simpla recunoaștere a unor modele la învățarea din experiență. El a folosit un joc de șah pentru cercetările sale în timp ce a lucrat alături de IBM, iar activitatea sa a influențat ulterior programarea calculatoarelor IBM timpurii.

Metodele actuale de învățare mașină devin din ce în ce mai sofisticate, acestea fiind integrate într-o serie de aplicații medicale complexe cum ar fi analiza genomului, într-un efort de prevenire a bolilor, diagnosticarea depresiei pe baza unor modele de vorbire sau identificarea persoanelor cu tendințe de sinucidere.

Învățarea profundă

Învățarea profundă necesită o arhitectură complexă care imită rețelele neuronale ale creierului uman pentru a da sens unor modele chiar și atunci când lipsesc detalii, datele disponibile sunt insuficiente sau atunci când acestea pot crea confuzie. Deși posibilitățile oferite de învățarea profundă sunt vaste, cerințele sale sunt pe măsură: avem nevoie de multe date și de o putere de calcul extraordinară.

Puteți afla mai multe informații despre învățarea profundă în următorul [videoclip](#).

Bibliografie:

[http://www.stiintaonline.ro/inteligenta-artificiala-ce-este-si-cum-functioneaza/](http://www stiintaonline.ro/inteligenta-artificiala-ce-este-si-cum-functioneaza/)